

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-140631

(43)Date of publication of application : 17.05.2002

(51)Int.CI.

G06F 17/60  
H04L 9/08  
H04L 9/32

(21)Application number : 2000-335161

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 01.11.2000

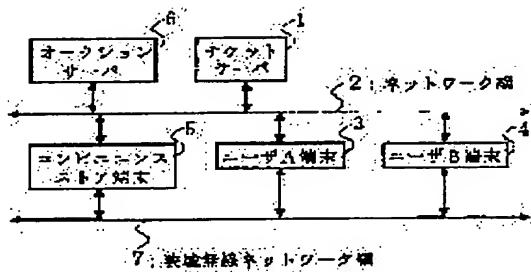
(72)Inventor : ASAOKURA KEIKI

## (54) ELECTRONIC COMMERCIAL TRANSACTION SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an electronic commercial transaction system which safely exchanges merchandise for money without disclosing personal information to the opposite party, without making a contract with a financial institution and without performing a complicated procedure.

**SOLUTION:** When an auction server 6 combines a merchandise selling user with a merchandise buying user, the information of each user and the information of the merchandise to be transacted are transmitted to a ticket server 1 to start a commercial transaction. The server 1 transmits an enciphered electronic ticket to a user A terminal 3 or a user B terminal 4 through a network 2 before the users give and receive the merchandise or the money on a convenience store. In the convenience store, the user A terminal 3 or the user B terminal 4 transmits the electronic ticket to a convenience store terminal 5 through a narrow area network 7, and the terminal 5 decodes the electronic ticket to perform the commercial transaction described on the electronic ticket.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-140631

(P 2 0 0 2 - 1 4 0 6 3 1 A)

(43) 公開日 平成14年5月17日 (2002. 5. 17)

| (51) Int. Cl. | 識別記号 | F I        | マークコード (参考) |
|---------------|------|------------|-------------|
| G06F 17/60    | 332  | G06F 17/60 | 332 5B049   |
| ZEC           |      |            | ZEC 5J104   |
| 310           |      |            | 310 E       |
| 316           |      |            | 316         |
| 334           |      |            | 334         |

審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全21頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-335161 (P 2000-335161)

(22) 出願日 平成12年11月1日 (2000. 11. 1)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 朝倉 敬喜

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100111729

弁理士 佐藤 勝春

F ターム(参考) 5B049 AA01 AA05 BB11 CC36 DD01

FF02 FF03 FF04 GG02 GG03

GG04 GG06 GG07

5J104 AA07 AA16 EA04 EA13 EA16

EA24 KA01 KA10 KA16 MA05

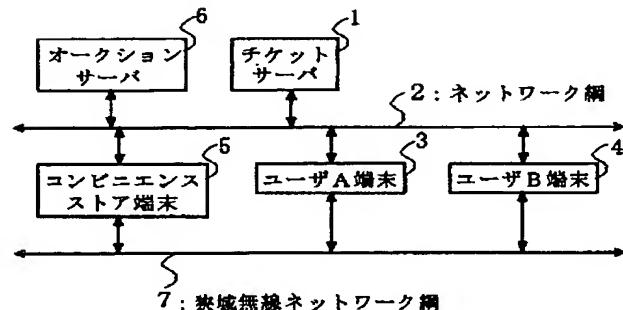
NA02 PA07 PA10

(54) 【発明の名称】電子商取引システム

(57) 【要約】

【課題】 個人情報を相手に公開せず、かつ金融機関との契約なしに、かつ煩雑な手続きなしに、安全に商品と金銭を交換する電子商取引システムを提供する。

【解決手段】 オークションサーバ6で商品販売ユーザと商品購入ユーザが組み合わされると、チケットサーバ1に各ユーザの情報および取引きする商品の情報が送付され、商取引が開始される。チケットサーバ1は、ユーザがコンビニエンスストアで商品または金銭を授受する前に、ネットワーク網2を介してユーザA端末3またはユーザB端末4に対して暗号化された電子チケットを送付する。コンビニエンスストアではユーザA端末3またはユーザB端末4は狭域ネットワーク網7を介して電子チケットをコンビニエンスストア端末5に送付し、コンビニエンスストア端末5で電子チケットを復号し、電子チケットに記載されている商取引を実行する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク網を介して金銭と商品の交換をサポートするエスクローサービスを提供する電子商取引システムにおいて、  
エスクローサービスの進行過程を管理するチケットサーバと、  
エスクローサービスを享受する複数のユーザの端末と、商品の受取りと発送、および金銭の受取りと支払いを行う分散した場所に存在する複数の商取引支援端末と、前記チケットサーバと前記ユーザ端末と前記商取引支援端末とを相互に接続するネットワーク網と、前記ユーザ端末と前記商取引支援端末を商取引支援場所のみにおいて接続する狭域ネットワーク網とから構成され、ユーザ間で商品と金銭を交換することができることを特徴とする電子商取引システム。

【請求項2】 商品を購入したいユーザと商品を販売したいユーザとをマッチメイクするサービスを提供するオークションサーバをさらに有し、前記チケットサーバは該オークションサーバにて決定された商品購入者と商品提供者の組合せ情報を獲得し、前記エスクローサービスを開始することを特徴とする請求項1に記載の電子商取引システム。

【請求項3】 商品代金を受け取る場所、および商品を受け取る場所を予め指定しておき、それ以外の場所で商品代金または商品を受け取ることができないことを特徴とする請求項1または2に記載の電子商取引システム。

【請求項4】 商品購入を希望するユーザおよび商品販売を希望するユーザに対して、電子的なチケットを発行し、電子的なチケットを商取引支援場所に持参することにより商取引が遂行できることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項5】 前記商取引支援場所で商品発送手続きを行い、別の商取引支援場所で商品受取り手続きを行うことができることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項6】 商品購入者からの商品代金受取り、商品購入者への商品引渡し、商品販売者からの商品受取りおよび商品販売者への商品代金支払いを前記商取引支援場所で行うことを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項7】 商取引参加者間のマッチメイクを行うオークションサーバと、チケットサーバと、ユーザ端末と、商取引支援端末をネットワーク網を介して相互に接続し、かつ前記ユーザ端末と前記商取引支援端末を商取引場所のみで狭域ネットワークを介して相互に接続した電子商取引システムにおいて、  
前記チケットサーバは、

商品代金支払い、商品発送、商品確認、商品代金受取り、というエスクローサービスにおける商取引状態の遷移を管理して前記ユーザ端末や前記商取引支援端末に対

して次に行う商取引の動作を誘導する取引管理手段と、前記ユーザ端末や前記商取引支援端末から商取引に関する処理依頼を受け付け、商取引に関する情報を掲示するWWWサーバと、

前記取引管理手段から獲得した情報を暗号化して商取引支援場所において前記ユーザ端末を保有しているユーザが商取引参加ユーザであることを保証する暗号化電子チケットを生成する電子チケット生成手段と、

10 前記電子チケット生成手段が電子チケットを暗号化する際に利用する暗号キーを生成する暗号キー管理手段と、商取引の履歴と取引商品の情報と取引ユーザの情報とを取り毎に保持するチケット保持手段とを有し、前記ユーザ端末は、

前記ネットワーク網に接続して電子メールの読み書きを可能にする電子メールクライアントと、

前記ネットワーク網および前記狭域ネットワーク網に接続してWWWのページを参照できるとともにWWWページ記述言語に記載されたとおりに動作するWWWクライアントと、

20 前記チケットサーバから送付される電子チケットを暗号化して安全に保持する暗号情報保持手段とを有し、前記商取引支援端末は、

前記ユーザ端末から送付された電子チケットを復号する復号手段と、

前記チケットサーバから送付された復号のためのキーを保持するキー保持手段と、

ディスプレイおよびジャーナルによる出力機能とキーボードおよびバーコードリーダによる入力機能を保持し一般的なPOS端末の機能を提供するPOS端末機能提供手段とを有し、

30 商取引支援場所において、商品発送、商品受取り、商品代金支払いおよび商品代金受取りの各商取引処理を実行する前に、前記チケットサーバが、各商取引処理を実行するユーザのユーザ端末に対して暗号化した電子チケットを送付し、商取引処理時にユーザ端末から前記商取引支援端末に電子チケットを送付し、該商取引支援端末にて電子チケットを復号して正しいチケットであることを確認した上で商取引処理を実行することを特徴とする電子商取引システム。

40 【請求項8】 前記暗号キー管理手段は、暗号化に利用した暗号キーを3分割して分割暗号キーを生成し、前記商取引支援端、前記チケットサーバおよび前記ユーザ端末に配布し、前記復号手段は復号時に前記チケットサーバおよび前記ユーザ端末から分割暗号キーを獲得して復号キーを生成し、暗号化された電子チケットを復号することを特徴とする請求項7に記載の電子商取引システム

【請求項9】 前記暗号キー管理手段が、3分割した暗号キーのうち2つの分割暗号キーで電子チケット復号することができるよう暗号キーを分割することを特徴とする請求項7および8に記載の電子商取引システム。

【請求項 1 0】 前記分割暗号キーのうち 1 つは復号に必ず必要となるように前記暗号キー管理手段が重み付けて分割暗号キーを生成し、前記取引管理手段が復号に必須となる暗号キーを前記ユーザ端末に送付し、該ユーザ端末がなければ暗号化された電子チケットが復号できないことを特徴とする請求項 7 ~ 9 のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項 1 1】 前記取引管理手段は、電子チケット生成前に商品を受け取るユーザから商品発送先情報を獲得して、その情報を前記電子チケット生成手段は電子チケットに内包して暗号化し、前記商取引支援端末は暗号化電子チケットを復号し、内包されている商品発送先情報を取り出して商品に貼り付けるタグを印刷することを特徴とする請求項 7 ~ 1 0 のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項 1 2】 前記取引管理手段は、電子チケット生成前に電子チケット送付先ユーザの顔画像を当該ユーザ端末の前記 WWW クライアントに要求し、該 WWW クライアントは前記顔画像取得手段から該ユーザ端末を操作しているユーザの顔画像を取得して前記取引管理手段に渡し、該取引管理手段および前記電子チケット生成手段はさらに顔画像を電子チケットに内包して暗号化することを特徴とする請求項 7 ~ 1 1 のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項 1 3】 前記復号手段は、復号結果を前記 POS 端末機能提供手段に渡し、該 POS 端末機能提供手段は、復号結果を画面に表示するとともに、該商取引支援端末を操作しているユーザによって復号内容が正しいという確認入力がなされるまで、POS 端末機能を提供しないことを特徴とする請求項 7 ~ 1 2 のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項 1 4】 前記取引管理手段は、商品代金支払いチケット生成前に、さらに、前記チケット保持手段が保持する商取引ルールから、任意の質問リストを生成して商品を受け取るユーザ、あるいは商品代金を受け取るユーザに提示して回答を獲得し、その回答および質問を前記電子チケット生成手段が前記チケットにさらに内包して暗号化し、前記商取引支援端末は前記手順で復号した質問と回答のリストを表示して、質問に対する回答が正しいこと認識されたという入力が前記商取引支援端末の操作者によって該商取引支援端末に対してなされなければ、以降の処理を継続することができないことを特徴とする請求項 7 ~ 1 3 のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項 1 5】 前記取引管理手段は、商品受取り用チケット発行時に前記ユーザ端末の暗号データ保持手段にチケット ID が一致する商品代金支払い用チケットが存在するかどうかを確認し、商品代金支払い用チケットが存在した場合には、商品受取りユーザへの本人確認質問を生成せず、電子チケットにも本人確認質問を内包せ

ず、前記商取引支援端末にも本人確認質問を表示しないことを特徴とする請求項 7 ~ 1 4 のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項 1 6】 前記取引管理手段は、商品受取り用チケット発行時にユーザ端末の暗号データ保持手段にチケット ID が一致する商品代金支払い用チケットが存在するかどうかを確認し、商品代金支払い用チケットが存在した場合には、前記ユーザ端末にユーザの顔画像を要求せず、電子チケットにも顔画像を内包せず、前記商取引支援端末にも顔画像を表示しないことを特徴とする請求項 7 ~ 1 5 のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項 1 7】 前記取引管理手段は、商品代金受取り用チケット発行時に前記ユーザ端末の暗号データ保持手段にチケット ID が一致する商品発送用チケットが存在するかどうかを確認し、商品発送用チケットが存在した場合には、商品代金受取りユーザへの本人確認質問を生成せず、電子チケットにも本人確認質問を内包せず、前記商取引支援端末にも本人確認質問を表示しないことを特徴とする請求項 7 ~ 1 6 のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項 1 8】 前記取引管理手段は、商品代金受取り用チケット発行時に前記ユーザ端末の暗号データ保持手段にチケット ID が一致する商品発送用チケットが存在するかどうかを確認し、商品発送用チケットが存在した場合には、該ユーザ端末にユーザの顔画像を要求せず、電子チケットにも顔画像を内包せず、前記商取引支援端末にも顔画像を表示しないことを特徴とする請求項 7 ~ 1 7 のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項 1 9】 前記商取引支援場所がコンビニエンスストア、駅、ホテル等の商業施設、または市役所、公民館等の公共施設であることを特徴とする請求項 1 ~ 1 8 のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項 2 0】 前記ユーザ端末が携帯電話であり、携帯電話だけで複数ユーザ間で金銭と商品を交換することができる特徴とする請求項 1 ~ 1 9 のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項 2 1】 前記ユーザ端末が画像取得用のカメラを内蔵している、あるいは接続できる形態となっていることを特徴とする請求項 1 ~ 2 0 のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項 2 2】 前記狭域ネットワーク網が Bl ue t o o t h で構成されることを特徴とする請求項 1 ~ 2 1 のいずれかに記載の電子商取引システム。

【請求項 2 3】 前記暗号化された電子チケットに、前記商取引支援端末への処理依頼内容を記載することを特徴とする請求項 1 ~ 2 2 のいずれかに記載の電子商取引システム。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【 0 0 0 1 】

50 【発明の属する技術分野】 本発明は、公衆電話回線網お

よりインターネット網を含むネットワーク網を利用して、金銭と商品を交換する電子商取引システムに関する。

#### 【 0 0 0 2 】

【従来の技術】近年、インターネットが広く普及してきた結果、コンテンツ提供者、あるいは商品提供者が企業ではなく、個人である場合も珍しくなくなった。そして、このような場合には特に有効な、商品提供者と商品購入者をマッチメイクする（結びつける）ためのオーバークションサービスが脚光を浴びるようになった。例えば、特表 2000-503789 号公報に記載されている「電子オーバークション情報の処理及び伝送方法及びそのシステム」では、入札から落札までのオーバークションの過程をサポートする。ただし、この技術は、落札したことについては一切関知せず、どのような形態で商品や金銭をやりとりするかについてはマッチメイクされた両者に委ねられており、金銭を受け取って商品を送らない、あるいは商品を送って金銭を送らないといった詐欺の横行を許すことも少なくない。

【 0 0 0 3 】このような詐欺を防止するためのサービスとして、エスクローサービスというものが提案されている。このサービスは、商品代金を第三者機関に一時的に保管してもらい、商品が正しく送られた場合に商品代金を商品提供者に渡し、正しい商品が送られなかつた場合には、商品提供者に金銭が支払われないというサービスである。

【 0 0 0 4 】エスクローサービスの一例として、特開 2000-194780 号公報に記載されている「電子商取引システム及び電子商取引方法」を挙げることができる。これは、銀行振込みを利用したエスクローサービスで、商品購入要求時に、銀行が商品購入ユーザの銀行口座から商品代金を一時的に確保し、商品購入ユーザからの受取り通知によって、確保していた商品代金の振込みを実行し、商品提供ユーザの銀行口座に入金するというサービスである。

#### 【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】エスクローサービスは、詐欺を防止することはできるが、商品送付先、送付元が相手に知られてしまい、商取引相手とはいえ、ネットワークで知り合った見ず知らずの人物に住所、氏名、電話番号等のプライバシー情報を知られることは望ましいことではないという第 1 の問題点がある。

【 0 0 0 6 】また、代金支払いのために、インターネット上でクレジットカードを利用しなければならない場合、安全性の点で問題があるとともに、クレジットカード利用から実際の代金引き落としまで 1 ヶ月程度の期間があるため、その間に代金引き落とし用銀行口座を解約されると商品代金を確実に収集できなくなるという第 2 の問題点がある。

#### 【 0 0 0 7 】また、特開 2000-194780 号公報

に記載されている発明では、エスクローサービスを利用するユーザは、あらかじめ銀行とオンラインバンキングの契約を行わなければならないが、一般にオンラインバンキングの契約はセキュリティ保護の観点から 1 ヶ月以上の期間を要するとともに、毎月定額の利用料金が必要なため、一時的に緊急に使いたい、という用途には不向きであるという第 3 の問題点がある。

【 0 0 0 8 】したがって、本発明の第 1 の目的は、住所やクレジットカード番号等の個人情報を取引相手に伝えずに、ネットワーク網を介した商品と金銭の交換を可能にする電子商取引システムを提供することにある。

【 0 0 0 9 】本発明の第 2 の目的は、金融機関との特別な契約なしにネットワーク網を介した商品と金銭の交換を可能にする電子商取引システムを提供することにある。

【 0 0 1 0 】本発明の第 3 の目的は、煩雑な手続きを行わず安全にネットワーク網を介した商品と金銭の交換を可能にする電子商取引システムを提供することにある。

#### 【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】本発明による電子商取引システムでは取引の一連の流れである、商品代金の支払い、商品の発送、商品の受取り、商品代金の受取りの全てをチケットという概念を用いて管理する。チケットには、個人情報、商品情報等の取引に関するすべての情報、またはすべての情報へのポイントが記載されており、必要なときにこのチケットを商取引参加ユーザに渡し、取引を代行する商取引支援場所で提示することによって、商取引の作業をチケットのみで遂行することを可能にする。なお、以下では、商取引支援場所をコンビニエンスストアとして説明する。

【 0 0 1 2 】本発明による電子商取引システムは、商取引を管理するチケットサーバと、商取引の商品及び金銭を実際に扱うコンビニエンスストアのコンビニエンスストア端末と、商取引に参加するユーザの端末と、サーバおよび各端末を相互に接続するネットワーク網と、コンビニエンスストア端末とユーザ端末とを相互に接続する狭域ネットワーク網とから構成する。チケットサーバは、チケットを保持するチケット保持手段と、チケット保持手段を操作し、商取引の過程に応じたチケットをユーザに発行するとともに、ユーザおよびコンビニエンスストアに対して次に行うべき商取引のための行動を送出してナビゲートする取引管理手段と、チケット保持手段で保持されているチケット情報を共通鍵暗号を利用して暗号化した電子チケットを生成する電子チケット生成手段と、電子チケット生成手段で利用する暗号キーを生成するとともに秘密分散共有の手法で暗号キーを分割する暗号キー管理手段とから構成する。チケット保持手段は、少なくともチケットを一意に特定できるチケット ID、商品提供ユーザおよび商品購入ユーザのユーザ名、

メールアドレス、商品または代金の受取り方法、商品名、商品価格、現在の取引の状態、次の取引の状態、チケットへのアクセス権、チケットを符号化した値であるキー I D および取引履歴から構成する。

【 0 0 1 3 】 また、ユーザ端末は、ネットワーク網および狭域ネットワーク網と接続可能な WWW ブラウザである WWW クライアントと、ネットワーク網と接続可能で電子メールを受信できる電子メールクライアントと、カメラ等の操作ユーザの顔画像を取得可能な顔画像取得手段と、WWW クライアントから渡された暗号情報を安全に保持する暗号情報保持手段とから構成する。

【 0 0 1 4 】 また、コンビニエンスストア端末は、暗号キーを安全に保持するキー保持手段と、暗号キーを用いて、暗号化されたデータを復号するとともに、狭域無線ネットワーク網を介してチケット他のやりとりをする復号手段と、ネットワーク網に接続することができ、かつ一般的な POS 端末の機能である、バーコード読み取り機能、表示機能および入力機能を有する POS 端末機能提供手段とから構成する。

【 0 0 1 5 】 商取引が開始されると、チケットサーバは商取引のための新規のチケット生成する。チケットサーバはチケット保持手段の商取引ルールに従って、商取引に参加するユーザに対して電子メールを発信するとともに、商品受取り場所等の入力を行う WWW のページを作成して商取引ユーザのナビゲーションを行う。

【 0 0 1 6 】 チケットサーバはユーザに電子チケットを発行する直前の段階で、ユーザ端末に対してユーザの顔画像を要求し、顔画像が獲得できたら、顔画像、電子チケットを持参するコンビニエンスストアへの指示内容、および商品受取り場所等の取引に必要な情報を、電子チケットとして取引管理手段がユーザ端末に送付する。取引管理手段がユーザに対して発行する電子チケットは、電子チケット生成手段が暗号キー管理手段によって生成された暗号キーで暗号化したものである。暗号キー管理手段は、このとき利用した暗号キーを 3 つに分割する。分割は、暗号キーのうち必須となる分割暗号キー 1 つ（必須分割暗号キーとする）と、残りの 2 つのうちどちらか 1 つ（任意分割暗号キーとする）とで暗号化されたチケットを復号できるような重み付き分割とする。暗号キーの分割方法としては、様々な手法があるが、上記条件を満たすものであれば、その手法は何であってもよい。必須暗号キーは取引管理手段によって暗号化電子チケットとともにユーザ端末に送付され、任意暗号キーは、暗号キー管理手段によってコンビニエンスストア端末に送付されるとともに、取引管理手段によってチケットサーバに保持される。

【 0 0 1 7 】 電子チケットを持参してユーザがコンビニエンスストアに来店してチケットに記載された処理を実行するよう、ユーザ端末に依頼すると、ユーザ端末は保持している電子チケットおよび必須暗号キーを狭域ネット

ワーク網を介してコンビニエンスストア端末に送る。コンビニエンスストア端末は必須暗号キーと、事前に配布された任意暗号キーを組み合わせて復号キーを作成し、電子チケットを復号し、電子チケットの顔画像および依頼処理内容を表示し、コンビニエンスストア端末操作ユーザにより、コンビニエンスストア端末に対して正常信号が入力されると、電子チケットに記載されている、商品代金受け取り等の処理を実行することが可能になる。

- 10 【 0 0 1 8 】 さらに、商品引渡し時または商品代金支払い時には、上記処理の他に、電子チケット発行直前に商取引ルールに存在する質問リストから任意の質問を選択して、ユーザに回答させる。ユーザへの質問およびユーザからの回答を上記電子チケットにさらに含有し、この電子チケットを持参してコンビニエンスストアに来店したユーザが、商品代金支払い処理を実行したときに、コンビニエンスストアの端末に質問と回答を表示し、コンビニエンスストアの店員によって、チケット持参者からの質問に対する回答が、コンビニエンスストアの端末に送付された質問に対する回答と同じであることが確認され、かつ顔画像が電子チケット持参者と同じであれば、商品提供者とチケット持参者が同一であると見なすことができるため、コンビニエンスストア端末での商品代金支払い処理を可能にする。

- 20 【 0 0 1 9 】 取引管理手段は、商品代金支払いチケット生成前に、さらに、チケット保持手段が保持する商取引ルールから、任意の質問リストを生成して商品を受け取るユーザ、あるいは商品代金を受け取るユーザに提示して回答を獲得し、その回答および質問を電子チケット生成手段がチケットにさらに内包して暗号化し、商取引支援端末は上述の手順で復号した質問と回答のリストを表示して、質問に対する回答が正しいこと認識されたという入力が商取引支援端末の操作者によって該商取引支援端末に対してなされなければ、以降の処理を継続することができないようにしてもよい。

- 30 【 0 0 2 0 】 また、取引管理手段は、商品受取り用チケット発行時にユーザ端末の暗号データ保持手段にチケット I D が一致する商品代金支払い用チケットが存在するかどうかを確認し、商品代金支払い用チケットが存在した場合には、商品受取りユーザへの本人確認質問を生成せず、電子チケットにも本人確認質問を内包せず、商取引支援端末にも本人確認質問を表示しないようにしてもよい。

- 40 【 0 0 2 1 】 また、取引管理手段は、商品受取り用チケット発行時にユーザ端末の暗号データ保持手段にチケット I D が一致する商品代金支払い用チケットが存在するかどうかを確認し、商品代金支払い用チケットが存在した場合には、ユーザ端末にユーザの顔画像を要求せず、電子チケットにも顔画像を内包せず、商取引支援端末にも顔画像を表示しないようにしてもよい。

【0022】また、取引管理手段は、商品代金受取り用チケット発行時にユーザ端末の暗号データ保持手段にチケットIDが一致する商品発送用チケットが存在するかどうかを確認し、商品発送用チケットが存在した場合には、商品代金受取りユーザへの本人確認質問を生成せず、電子チケットにも本人確認質問を内包せず、商取引支援端末にも本人確認質問を表示しないようにしてもよい。

【0023】また、取引管理手段は、商品代金受取り用チケット発行時にユーザ端末の暗号データ保持手段にチケットIDが一致する商品発送用チケットが存在するかどうかを確認し、商品発送用チケットが存在した場合には、該ユーザ端末にユーザの顔画像を要求せず、電子チケットにも顔画像を内包せず、商取引支援端末にも顔画像を表示しないようにしてもよい。

#### 【0024】

【発明の実施の形態】本発明は、ネットワーク網を介して金銭と商品の交換をサポートするエスクローサービスを提供する電子商取引システムに関する。そして、エスクローサービスの進行過程を管理するチケットサーバと、エスクローサービスを享受する複数のユーザの端末と、商品の受取りと発送、および金銭の受取りと支払いを行う分散した場所に存在する複数の商取引支援端末と、チケットサーバとユーザ端末と商取引支援端末とを相互に接続するネットワーク網と、ユーザ端末と商取引支援端末を商取引支援場所のみにおいて接続する狭域ネットワーク網とから構成され、ユーザ間で商品と金銭を交換するようにしたものである。

#### 【0025】

【実施例】次に、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

【0026】図1に本発明の電子商取引システムの一実施例の構成を示す。この電子商取引システムは、商取引の過程を管理するチケットサーバ1、構成機器を相互に接続するネットワーク網2、商取引に参加するユーザAの端末であるユーザA端末3、商取引に参加するユーザBの端末であるユーザB端末4、商取引対象の商品および金銭の受渡し場所となるコンビニエンスストアに設置されるコンビニエンスストア端末5、商取引に参加する2ユーザを決定するオークションサーバ6並びにB1u etoothなどの狭域無線ネットワーク網7とから構成されている。チケットサーバ1、ユーザA端末3、ユーザB端末4、コンビニエンスストア端末5およびオークションサーバ6はネットワーク網2を介して相互に接続されている。また、コンビニエンスストア端末5とユーザA端末3およびユーザB端末4は、狭域無線ネットワーク網7で相互に接続される。

【0027】図1では、図面の煩雑化を回避するために、ユーザの端末は2台のみを示しているが、実際には2台以上である。また、ユーザA端末3およびユーザB

端末4は携帯電話機であるとする。また、以下の説明ではユーザA端末3の利用者であるユーザAを商品提供者とし、ユーザB端末4の利用者であるユーザBを商品購入者とする。

【0028】コンビニエンスストア端末5は、少なくともバーコードを読みとる手段と、店員に情報を表示する手段と、店員が情報を入力する手段とを備えるPOS端末である。また、コンビニエンスストア端末5は、上述のようなPOS端末であれば、百貨店や駅等に備えられる端末であってもかまわない。

【0029】オークションサーバ6は、インターネットに存在する一般的なオークションサイトであるが、これに限定するわけではなく、オークションサイト以外で知り合った2ユーザ間に對して商取引サービスを提供するような、受付け窓口的なサーバであってもよい。

【0030】図2にチケットサーバ1の一具体例の構成を示す。チケットサーバ1は、一般ユーザが商取引の過程でアクセスするとともに、ネットワーク網2とのインターフェースとなるWWWサーバ20と、電子チケットの内容を保持するためのチケット保持手段50と、ネットワーク網2からWWWサーバ20を経由して送られる様々な要求を受け付け、他の手段を利用してそれらの要求を処理するとともに、チケット保持手段50に保持されているチケット遷移過程に基づいて取引を管理する取引管理手段10と、取引管理手段10およびチケット保持手段50からの内容を共通鍵暗号の手法で暗号化して、電子チケットを生成する電子チケット生成手段30と、電子チケット生成手段30で利用する暗号キーを生成するとともに暗号キーを分割する暗号キー管理手段40とから構成される。

【0031】図3にユーザA端末3の一構成例を示す。ユーザA端末3は、ネットワーク網2および狭域無線ネットワーク網7と接続可能なWWWブラウザであるWWWクライアント300と、ネットワーク網2と接続可能で電子メールを受信できる電子メールクライアント310と、ユーザA端末3を操作するユーザの顔画像を取得可能なカメラ等の顔画像取得手段320と、WWWクライアント300から渡された暗号情報を安全に保持する暗号情報保持手段330とから構成される。ここでは、ユーザA端末3の構成を示したが、ユーザB端末4および図1には示していない他のユーザ端末も、図3に示したユーザA端末3と同一の構成である。

【0032】図4にコンビニエンスストア端末5の一構成例を示す。コンビニエンスストア端末5は、暗号キーを安全に保持するキー保持手段510と、暗号キーを用いて、暗号化されたデータを復号するとともに、狭域無線ネットワーク網7を介してユーザA端末3およびユーザB端末4とチケット他のやりとりをする復号手段520と、ネットワーク網2に接続することができ、かつ一般的なPOS端末の機能である、バーコード読取り機

能、表示機能および入力機能を有するPOS端末機能提供手段530とから構成される。

【0033】チケットサーバ内のチケット保持手段50は、本電子商取引システムで扱うすべての商取引の過程を保持するデータベースであり、取引管理手段10によってレコードの新規追加、変更および検索処理が実行される。一つの商取引について1チケットが存在し、1チケットは少なくともチケットを一意に特定するチケットIDと、オークションが成立したオークションサーバ名と、チケットサーバ1において取引が開始された日付と、商品を提供するユーザの情報と、商品を購入するユーザの情報（発送された商品を特定する商品番号を含む）と、取引きする商品の情報と、商品の価格と、商取引の有効期限と、現在の商取引状態と、商取引ルールと、暗号化されたチケット等の暗号データと、電子チケットの現在の価値と、これまでの取引の過程とから構成される。

【0034】商品を提供するユーザの情報には、ユーザ名、メールアドレス、商品を発送する場所、代金を受け取る場所および本人確認のための質問と回答が含まれる。また、商品を購入するユーザの情報には、ユーザ名、メールアドレス、代金を支払う場所、商品を受け取る場所および本人確認のための質問と回答が含まれる。

【0035】図5にチケット保持手段50が保持するレコードの内容の一例を示す。図5では、チケット保持手段50にチケットID012および026で特定されるチケットが保持されていることを示しており、その内のチケットID12で特定されるチケットについて、その詳細な内容を記載している。これらの項目はあくまで一例であり、これに限定されるものでもなく、例えばコンビニエンスストアの手数料を記載する項目があつてもよい。また、商取引ルールは、チケット毎に商取引における様々な規定を記述したもので、商取引遷移ルールと、商取引遷移において本人確認のために必要となる質問リストとから構成される。取引管理手段10は、この商取引遷移ルールを読み込んで、次の商取引状態を決定し、記述されている処理を行う。商取引遷移ルールの実体はチケット保持手段50に保持されている。

【0036】図6に商取引ルールの一例として、Rule11を示す。Rule11は商取引遷移ルール601と質問リスト602とから構成される。商取引遷移ルール601は、例えば、商取引の過程が何もない新規の場合は(603)、次は新規チケット生成過程となり(604)、取引管理手段10が行う処理としてCreateTicketが指定されており、その時に必要な情報が、SellerIDとSellerMailとBuyerIDとBuyerMailとProductInfoである(605)ことを示している。

【0037】また、チケット生成過程の場合には代金預かり、代金預かり過程の場合には商品受取り、商品受取

り過程の場合には商品送付、商品送付過程の場合には商品確認、商品確認過程の場合には代金支払い、代金支払過程の場合には終了の各過程となることが商取引遷移ルール601に定められている。この遷移ルールは、商取引の自然な流れに沿ったものである。

【0038】次に、本実施例における処理について説明する。先ず図28のブロック図により、金銭と商品の流れを説明する。図28を参照すると、このブロック図には、チケットサーバ281と、コンビニエンスストア282と商品提供ユーザであるAユーザ283と、商品購入ユーザであるBユーザ284とが示されている。

【0039】最初に、Bユーザ284が商品代金をコンビニエンスストア282に預ける。次に、Aユーザはコンビニエンスストア282に商品を預ける。Bユーザ284はコンビニエンスストア282にて商品を受け取り、Bユーザによって商品が正しいと確認されると、コンビニエンスストア282からAユーザに対して商品代金が支払われる。このとき、商品代金からはコンビニエンスストア282が獲得する手数料、および商取引の流れを管理するチケットサーバ281が獲得する手数料が差し引かれている。

【0040】最後に、チケットサーバ281に対してコンビニエンスストア282から手数料が支払われる。手数料については、取引1回毎でも、1ヶ月単位等で支払ってもよい。コンビニエンスストア2802は図中では1個しか記載していないが、コンビニエンスストア1店舗というわけではなく、複数店舗からなるコンビニエンスストアの系列グループをひとまとめにした表現である。コンビニエンスストア282内の店舗間での金銭流通および商品流通はコンビニエンスストアの通常業務で行われている形態をそのまま用いればよく、チケットサーバ281への手数料の支払いも、コンビニエンスストアの系列グループで一括して支払う。

【0041】図7に、以上に説明した電子商取引システムの取引の全体的な流れを示す。以下、この流れ図および図7の各処理(S702～S706)毎の流れ図(図8、図11、図13、図18および図23)に沿って本実施例における処理について詳述する。なお、参照番号21等の信号線は図によって異なる信号名に使用されることがある。本システムにおける商取引はオークションサーバ6において、取引商品と取引相手が決定される(図7のステップS701)ところから始まる。

【0042】

【新規チケット生成処理(図7のステップS702)の説明】各手段間のデータのやりとりには、少なくともチケットを識別するチケットIDが常に含まれているものとする。

【0043】図8に新規チケット生成処理の流れを示す。オークションサーバ6で取引商品と取引相手が決定されると、オークションサーバ6からネットワーク網2

を介してチケットサーバ1のWWWサーバ20経由で取引管理手段10へチケット生成要求21が発行される(図8のステップS801)。チケット生成要求21は、少なくともオークションサーバ名、取引きする商品の情報、商品の価格、取引きするユーザのユーザIDおよびメールアドレスから構成される。

【0044】チケット生成要求21を受け取った取引管理手段10は、チケットを一意に識別できるチケットIDを生成して、チケット保持手段50に新たなチケットのレコードを生成し、受け取ったチケット生成要求21の内容と生成を要求したオークションサーバ名を新規チケットのレコードの各項目に記録する(S802)。チケット保持手段50の1レコードが1チケットに相当する。このとき、チケット保持手段50の商取引遷移ルールから次に遷移すべき取引状態を探し、現在の取引状態を「チケット生成」にする。

【0045】新規チケットを生成した取引管理手段10は、チケット生成通知ページ11を作成し、WWWサーバ20へ送る(S803)。WWWサーバ20は受け取ったチケット生成通知ページ11を保持し、後述するネットワーク網2からのページ発送依頼101を受け取って、該当するチケット生成通知ページ11を送出する。

【0046】チケット生成通知ページ11は、少なくとも商品代金を支払うユーザに対して、商品を受け取る場所の入力領域、商品代金を支払う場所の入力領域、入力を確定するボタン、商取引の詳細を示す取引ユーザ名、取引商品名、取引価格、取引開始日および取引有効期限から構成される。

【0047】図9にチケット生成通知ページ11の一例を示す。図9を参照すると、このチケット生成通知ページ11は、商品購入者であるBユーザへのメッセージとして、商品を受け取るコンビニエンスストアの店舗名904を入力するための領域901と、商品代金を支払うコンビニエンスストアの店舗名を入力するための領域902と、取引内容903とを表示している。表示する内容は図9に示した内容に拘るものではなく、たとえば、受取り日時等の指定項目が含まれるものであってもよい。

【0048】さらに、取引管理手段10は取引ユーザに対して、以降の取引がWWWサーバ20上のページにて進行することを通知するチケット生成通知メール12を作成し、発信する(S804)。さらに、取引管理手段10はチケット生成完了通知11をWWWサーバ20を経由してオークションサーバ6に通知する。

【0049】図10に取引管理手段10が発信するチケット生成通知メール12の一例を示す。図10を参照すると、このチケット生成通知メール12は、ヘッダ情報1001、本文1002および取引内容1003とから構成されている。本文1002の3行目および4行目が取引管理手段10が作成したチケット生成通知ページ1

1を表示するためのURLであり、ここではサーバb00の012というページがユーザB向けのチケット生成通知ページであることを示している。取引内容1003はチケット保持手段50の該当するチケットから予め定められた項目を抽出して構成される。

#### 【0050】

【商品代金受取り処理の説明(図7のステップS703)】図11に商品代金受取り処理の流れを示す。

【0051】チケット生成通知メール12(図3では10)を受信したユーザB端末4の電子メールクライアント310は、その内容(図10に示す)を画面に表示する。画面に表示されたチケット生成通知メール104のURLをユーザBが選択すると、電子メールクライアント310は、WWWページ表示要求311をユーザB端末4のWWWクライアント300に発行する。WWWページ表示要求311は選択されたURLから構成されるが、このような機能は携帯電話の機能として一般的である。

【0052】WWWクライアント300は、WWWページ要求302を発行し、該当するサーバ(ここではチケットサーバ1)からチケット生成通知ページ105(図2では22)を受け取り、図9に示した内容を表示する。表示された画面に対して、ユーザBが商品受取り場所および商品代金支払い場所を入力して決定ボタンを押下すると(図8のステップS1101)、WWWクライアント300は、顔画像取得手段320に対して顔画像取得要求303を発行する。顔画像取得要求303を受け取った顔画像取得手段320は、ユーザBに対して顔画像を取り込むよう指示を表示し、ユーザBと対話しながらユーザBの顔画像321を取得して、WWWクライアント300に渡す(S1102)。

【0053】顔画像321を受け取ったWWWクライアント300は、取引管理手段10へ受取り方法決定通知302(図2では21)を渡す(S1103)。受取り方法決定通知21は、少なくともチケットID、商品受取り場所、代金支払い場所および顔画像を含む。受取り方法決定通知21を受け取った取引管理手段10は、商品受取り場所および代金支払い場所に関する情報をチケット保持手段50内の該当するチケットIDで特定されるチケットに記録する。さらに、取引管理手段10は、チケット保持手段50からチケットIDで特定されるチケットの、商品代金支払い店舗名、取引内容およびコンビニエンスストアへの依頼内容を獲得し、受取り方法決定通知21に含まれる顔画像をまとめて電子チケット生成要求13とし、電子チケット生成手段30へ渡す。ここで、コンビニエンスストアへの依頼内容とは、例えば「代金預かり処理を行うこと、商品代金10000円を受け取ること」といったものであり、これは、現在の取引状態と、商品の価格とから生成することができる。

【0054】電子チケット生成手段30は、暗号キー管

理手段 4 0 に対して暗号キー生成依頼 3 2 を送る。暗号キー生成依頼 3 2 を受け取った暗号キー管理手段 4 0 は、ランダムに暗号キーを生成し、電子チケット生成手段 3 0 に暗号キー 4 1 を送る (S 1 1 0 4)。暗号キー 4 1 を受け取った電子チケット生成手段 3 0 は、暗号キー 4 1 で共通鍵暗号を用いてチケット ID, 取引状態および顔画像を暗号化し、暗号化チケットとする (S 1 1 0 5)。電子チケット生成手段 3 0 は、電子チケット生成要求 1 3 に含まれている商品代金支払い店舗名、チケット ID および暗号化に利用した暗号キーをまとめて暗号キー分割依頼 3 2 とし、暗号キー管理手段 4 0 に渡す。

【0 0 5 5】暗号キー管理手段 4 0 は、暗号キー分割依頼 3 2 に含まれる暗号キーを 3 つに分割し、3 つの分割暗号キーを生成する (S 1 1 0 6)。分割された暗号キーのうち必須となる分割暗号キー 1 つ (必須分割暗号キーとする) と、残りの 2 つのうちどちらか 1 つ (任意分割暗号キーとする) とで暗号化されたチケットを復号できるような重み付き分割とする。暗号キーの分割方法としては、様々な手法があるが、上記条件を満たすものであれば、その手法は何であってもよい。

【0 0 5 6】暗号キー管理手段 4 0 は、暗号キー分割依頼 3 2 に含まれている商品代金受取り店舗名で特定されるコンビニエンスストアのコンビニエンスストア端末 5 のキー保持手段 5 1 0 に対して、1 つの任意分割暗号キー 4 2 (図 4 では 1 0 2, 5 3 1) を送付する (S 1 1 0 7)。さらに、暗号キー管理手段 4 0 は残りの任意分割暗号キーおよび必須分割暗号キーを分割結果 4 1 として電子チケット生成手段 3 0 へ渡す。分割結果 4 1 を受け取った電子チケット生成手段 3 0 は、分割結果 4 1 に含まれる 2 つの分割暗号キーと、先に生成した暗号化チケットをまとめて電子チケット情報 3 1 として取引管理手段 1 0 に渡す。

【0 0 5 7】取引管理手段 1 0 は分割暗号キーのうち任意分割暗号キーと、暗号化チケットをチケット保持手段 5 0 の該当するチケットの暗号化データ欄に記録する (S 1 1 0 8)。さらに、取引管理手段 1 0 は、暗号化チケットおよび必須分割暗号キー、取引内容 (図 9 の 9 0 3) 並びにユーザへのメッセージをまとめて商品代金支払い用電子チケットセットとし、商品代金支払い用電子チケットセット 1 1, 2 2 (図 3 では 1 0 5) をユーザ B 端末 4 の WWW クライアント 3 0 0 に送る (S 1 1 0 9)。ここで、ユーザへのメッセージは、例えば「商品代金支払い用電子チケットを携帯電話に送付しました。この携帯電話をコンビニエンスストアに持参して、商品代金支払い処理を行なってください。チケットの内容は以下の通りです。」といった内容である。

【0 0 5 8】商品代金支払い用電子チケットセット 1 0 5 を受け取った WWW クライアント 3 0 0 は、商品代金支払い用電子チケットセット 1 0 5 の暗号化チケットお

よび必須分割暗号キーを暗号情報保持手段 3 3 0 に記録するとともに、ユーザへのメッセージ、取引内容および商品代金支払いを開始するためのボタンを商品代金支払い用電子チケット受取り結果として画面に表示する。

【0 0 5 9】S 1 1 0 8 で、チケット保持手段 5 0 に記録された任意分割暗号キーは、例えば、後述するコンビニエンスストアでの暗号化チケット復号時に、コンビニエンスストアに蓄積された任意分割暗号キーが何らかの要因で損傷したり、ユーザ端末に蓄積された必須暗号キーが改竄されたりして、復号がうまくいかなかつたときに、確認の意味で利用するためのものである。チケット保持手段 5 0 に保持されている暗号化チケットも、同様に確認の意味で利用するために保持しておく。

【0 0 6 0】S 1 1 0 6 で、暗号キーを 3 分割しているが、これには秘密分散法の手法を用いればよく、例えば、Shamir によって紹介されている (k, n) 閾値法を用いる。秘密分散法とは、秘密情報を分散管理することで秘密保持を図る方法である。基本的には、秘密を n 分割し、分割されたどの k 個以上の断片を組み合わせても分割された秘密が復元でき、どの (k - 1) 個以下の断片を組み合わせても、分割された秘密が復元できないというものである。ここでは、k が 2 で、n が 3 の場合で、かつ分割されたキーのうち 1 つに重みが付けられているものである。これらの手法は一般的なものであり、その詳細アルゴリズムについては記載を省略する。

【0 0 6 1】図 1 2 に商品代金支払い用チケット受取り結果の一表示例を示す。ユーザへのメッセージ 1 2 0 1; 取引内容 1 2 0 2 および商品代金支払い処理開始のボタン 1 2 0 3 から構成されている。

【0 0 6 2】ユーザ B 端末 4 に表示されている商品代金支払い用チケット受取り結果の商品代金支払い処理開始ボタンがユーザによって押下されると (S 1 1 1 0)、WWW クライアント 3 0 0 は、該当する暗号化チケットおよび必須分割暗号キーを暗号情報保持手段 3 3 0 から取得し、電子チケットセット 3 0 1 (図 4 では 1 0 3) として、狭域無線ネットワーク網 7 経由でコンビニエンスストア端末 5 の復号手段 5 2 0 へ送る (S 1 1 1 1)。

【0 0 6 3】電子チケットセット 1 0 3 を受け取った復号手段 5 2 0 は、チケット ID に該当する任意暗号キー 5 1 1 をキー保持手段 5 1 0 から獲得する。次に、任意暗号キーおよび電子チケットセット 1 0 3 に含まれている必須暗号キーを組み合わせて、復号キーを生成し (S 1 1 1 2)、電子チケットセット 1 0 3 の暗号チケットを復号キーで復号する (S 1 1 1 3)。復号キーの生成および復号処理についても秘密分散共有の技法を用いるため、ここでは特に説明しない。復号手段 5 2 0 は復号結果 5 2 1 を POS 端末機能提供手段 5 3 0 に送付する。

【0 0 6 4】復号結果 5 2 1 を受け取った POS 端末機

能提供手段 530 は、復号結果 521 の取引内容として、代金預かり処理を行うこと、および商品代金 10000 円を受け取ることを表示するとともに、顔画像を表示する (S1114)。表示された内容が、解読可能、すなわち正常に復号され、かつ表示された顔画像がユーザ B 端末 4 保有者と同じであるとコンビニエンスストアのユーザ A 端末 3 の操作ユーザに判断され、POS 端末機能提供手段 530 に対して正常であるとの入力がなされれば (S1115 で Y) 、POS 端末機能提供手段 530 は店員により通常の POS 端末の操作で代金受取り処理を可能にする。

【0065】代金受取り処理が行われると、POS 端末機能提供手段 530 は代金受取り通知 533 (図 2 では 101, 21) を発行する (S1116)。代金受取り通知 21 は少なくとも、チケット ID と預かり金額とを含む。正常であるとの入力がなされなければ (S1115 で N) 、チケットエラー処理が行われる。このチケットエラー処理については後述する。

#### 【0066】

【商品受取り処理 (図 7 のステップ S704) の説明】図 13 に商品受取り処理の流れを示す。

【0067】代金受取り通知 21 を受け取った取引管理手段 10 は、チケット保持手段 50 の該当するチケットに商品代金を預かったことを記録する。具体的には、チケット価値の項目を預かった金額と同じ値に変更し、現在の取引状態を「商品代金受取り」に変更し、取引履歴に代金預かり処理が完了したことを追加する。例えば、「ユーザ B : 商品代金支払い (9/1)」を追加する。また、取引管理手段 10 はコンビニエンスストア端末 5 に対して代金受取り処理完了通知 11 (22) (図 4 では 102) を発行し、代金受取り処理完了通知 102 を受け取った POS 端末機能提供手段 530 は、処理が完了したことを表示する。

【0068】次に、取引管理手段 10 は商品発送依頼ページ 11 を作成し、WWW サーバ 20 に渡す (図 13 のステップ S1301)。商品発送依頼ページ 11 は少なくとも、商品を発送する場所を入力する領域と入力を確定するボタンおよび取引内容を含む。図 14 に商品発送依頼ページ 11 の一例を示す。図 14 を参照すると、この商品発送依頼ページ 11 は商品を発送するコンビニエンスストアの店舗名を入力する領域 1401 と、取引内容 1402 とから構成されている。

【0069】さらに、取引管理手段 10 は商品発送依頼メール 12 を作成し、商品提供ユーザに対して発信する (S1302)。商品発送依頼メール 12 は少なくとも、商品発送を依頼する依頼文章、商品発送依頼ページの URL および取引内容を含む。

【0070】図 15 に、商品代金受取り処理において商品提供ユーザに発信される商品発送依頼メール 12 の一例を示す。図 15 を参照すると、この商品発送依頼メー

ル 12 は、ヘッダ情報 1501、ユーザへの依頼内容 1502 および取引内容 1503 から構成され、依頼内容 1502 には、商品発送依頼ページ URL 1504 が含まれている。

【0071】ユーザ A 端末 3 に表示されている商品発送依頼メール 11 の URL が選択されると、電子メールクライアント 310 は、WWW ページ表示要求 311 をユーザ A 端末 3 の WWW クライアント 300 に発行し、WWW クライアント 300 は WWW ページ要求 302 をネットワーク網 2 経由で発行し、該当するサーバから商品発送依頼ページ 105 (図 2 では 22) を受け取り、画面に表示する。

【0072】ユーザ A 端末 3 に表示された商品発送依頼ページの商品発送場所を入力して決定ボタンをユーザが押下すると (S1303)、WWW クライアント 300 は、顔画像取得手段 320 に対して顔画像取得要求 303 を発行する。顔画像取得手段 320 は、ユーザに対して顔画像を取り込むよう指示を表示し、操作ユーザと対話しながら操作ユーザ (ここではユーザ A) の顔画像 321 を取得して (S1304)、WWW クライアント 300 に渡す。

【0073】顔画像 321 を受け取った WWW クライアント 300 は、取引管理手段 10 へ商品発送決定通知 302 (図 2 では 21) を渡す (S1305)。商品発送決定通知 21 は、商品を発送する場所の情報および顔画像から構成される。商品発送決定通知 21 を受け取った取引管理手段 10 は、商品を発送する場所を商品発送決定通知 21 から獲得し、その内容をチケット保持手段 50 の該当するチケットの「商品提供ユーザ情報」の項目に記載する。さらに、取引管理手段 10 はチケット保持手段 50 から、チケット ID で特定されるチケットの現在の取引状態、取引内容、コンビニエンスストアへの依頼内容、商品受取りユーザの商品受取り店舗名および商品代金支払い店舗名を取得して、受取り方法決定通知 21 に含まれる顔画像とまとめて電子チケット生成要求 13 とし、電子チケット生成手段 30 へ渡す。

【0074】電子チケット生成手段 30 は、暗号キー管理手段 40 に対して暗号キー生成依頼 32 を送る。暗号キー生成依頼 32 を受け取った暗号キー管理手段 40 は、ランダムに暗号キーを生成し、電子チケット生成手段 30 に暗号キー 41 を送る (S1306)。暗号キー 41 を受け取った電子チケット生成手段 30 は、暗号キー 41 で共通鍵暗号を用いてコンビニエンスストアへの依頼内容、商品受取り店舗名、および顔画像を暗号化し、暗号化電子チケットとする (S1307)。

【0075】電子チケット生成手段 30 は、電子チケット生成要求 13 に含まれている商品発送店舗名、チケット ID および暗号化を利用して暗号キーをまとめて暗号キー分割依頼 32 とし、暗号キー管理手段 40 に渡す。暗号キー管理手段 40 は、チケット生成処理 S702 と

同様に暗号キー分割依頼 32 に含まれる暗号キーを分割することにより、1つの必須暗号キーと、2つの任意暗号キーを生成する(S 1308)。

【0076】暗号キー管理手段 40 は、暗号キー分割依頼 32 に含まれている商品発送店舗名で特定されるコンビニエンスストアのコンビニエンスストア端末 5 のキー保持手段 510 に対して、1つの任意分割暗号キー 42(図4では 102, 531) を送付する(S 1309)。さらに、暗号キー管理手段 40 は残りの任意分割暗号キーおよび必須分割暗号キーを分割結果 41 として電子チケット生成手段 30 へ渡す。分割結果 41 を受け取った電子チケット生成手段 30 は、分割結果 41 に含まれる2つの分割暗号キーと、先に生成した暗号化チケットをまとめて電子チケット情報 31 として取引管理手段 10 に渡す。

【0077】取引管理手段 10 は、分割暗号キーのうち任意分割暗号キーと、暗号化チケットをチケット保持手段 50 の該当するチケットの暗号化データ欄に記録する(S 1310)。さらに、取引管理手段 10 は、暗号化チケットおよび必須分割暗号キー、取引内容およびユーザへのメッセージをまとめて電子チケットセット 11 とし、電子チケットセット 11, 22(図3では 105) をユーザ A 端末 3 の WWW クライアント 300 に送る(S 1311)。

【0078】ここで、ユーザへのメッセージとは、例えば「商品発送用電子チケットを携帯電話に送付しました。この携帯電話をコンビニエンスストアに持参して、商品発送処理を行なってください。チケットの内容は以下の通りです。」といった内容である。電子チケットセット 105 を受け取ったユーザ A 端末 3 の WWW クライアント 300 は、電子チケットセット 105 の内容を暗号情報保持手段 330 に記録するとともに、ユーザへのメッセージ、取引内容および商品発送処理を開始するためのボタンを商品発送用チケット受取り結果として画面に表示する。図 16 に商品発送用チケット受取り結果の一表示例を示す。図 16 を参照すると、この商品発送用チケット受取り結果は、ユーザへのメッセージ 1601、取引内容 1602 および商品発送処理開始のボタン 1603 から構成されている。

【0079】ユーザ A 端末 3 に表示されている商品発送用チケット受取り結果の商品発送処理開始ボタンがユーザによって押下されると(S 1312)、WWW クライアント 300 は、該当する暗号化チケットおよび必須分割暗号キーを暗号情報保持手段 330 から取得し、電子チケットセット 301(図4では 103) として、狭域無線ネットワーク網 7 経由でコンビニエンスストア端末 5 の復号手段 520 へ送る(S 1313)。

【0080】電子チケットセット 103 を受け取った復号手段 520 は、チケット ID に該当する任意暗号キー 511 をキー保持手段 510 から獲得する。次に、任意

暗号キー 511 および電子チケットセット 103 に含まれている必須暗号キーを組み合わせて復号キーを生成し(S 1314)、電子チケットセット 103 の暗号化チケットを復号キーで復号する(S 1315)。復号手段 520 は復号結果 521 を POS 端末機能提供手段 530 に送付する。

【0081】復号結果 521 を受け取った POS 端末機能提供手段 530 は、復号結果 521 の取引内容として、商品受取り処理を行うことを表示するとともに、顔画像を表示する(S 1316)。表示された内容が、解読可能、すなわち正常に復号され、かつ表示された顔画像がユーザ A 端末 3 の保有者と同じであるとコンビニエンスストア端末 5 の操作ユーザに判断され、POS 端末機能提供手段 530 に対して正常であるとの入力がなされれば(S 1317 で Y)、POS 端末機能提供手段 530 は店員により通常の POS 端末の操作で商品受取り処理を可能にする。商品受取り処理が行われると(S 1318)、POS 端末機能提供手段 530 は、復号結果 521 に含まれている、商品購入ユーザの商品受取り店舗名、商品名およびチケット ID から商品貼付用印刷チケットを印刷する(S 1319)。

【0082】図 17 に商品貼付用印刷チケットデータ 13 を印刷した結果である商品貼付用印刷チケットの一例を示す。図 17 を参照すると、この商品貼付用印刷チケットは、商品届け先情報 1701 として「コンビニエンスストア〇〇店」が、商品名 1702 として「ビデオデッキ」が、さらに、商品を一意に認識できる商品番号 1703 として、「1111-2222-333-4444」が記載されている。これは、例えば、店舗を識別する ID と店舗内の端末を識別する ID と端末毎に生成される通し番号とを組み合わせることで生成できる。

【0083】正常であるとの入力がなされなければ(S 1317 で N)、チケットエラー処理が行われる。チケットエラー処理については後述する。

【0084】さらに、POS 端末機能提供手段 530 は商品受取り通知 533(図2では 101, '21) を取引管理手段 10 に対して発行する。商品受取り通知 21 は少なくとも、チケット ID および商品貼付用タグに印刷される商品番号を含む。

#### 40 【0085】

【商品引渡し処理の説明(図7のステップ S 705)】  
図 18 に商品引渡し処理の流れを示す。

【0086】商品受取り通知 21 を受け取った取引管理手段 10 は、該当するチケットに商品を預かったことを記録する。商品番号を記載し、現在の取引状態を「商品受取り」に変更し、取引履歴に商品受取り処理が完了したことを追加する。例えば、「ユーザ A : 商品受取り(9/2)」を追加する。

【0087】さらに、取引管理手段 10 は、チケット保持手段 50 が保持する商取引ルールの質問リストから一

定数の質問をランダムに取得して、本人確認質問ページ 1 1（図 3 では 1 0 5）を作成し、ユーザ B 端末 4 の WWW クライアント 3 0 0 へ渡す（図 1 8 のステップ S 1 8 0 1）。本人確認質問ページ 1 1 は、選択されたいくつかの質問、質問に対する回答を入力する領域および取引内容から構成される。本人確認質問ページ 1 0 5 を受け取った WWW クライアント 3 0 0 は、その内容を表示する。

【0088】図 1 9 に本人確認質問ページ 1 1 の一例を示す。図 1 9 を参照すると、この本人確認質問ページ 1 1 は、本人確認のための質問 1 9 0 1、質問に対する回答入力領域 1 9 0 2 および取引内容 1 9 0 3 から構成されている。

【0089】WWW クライアント 3 0 0 に表示されている本人確認質問ページ 1 1 の決定ボタンが押下されると（S 1 8 0 2）、WWW クライアント 3 0 0 は、顔画像取得手段 3 2 0 に対して顔画像取得要求 3 0 3 を発行する。顔画像取得要求 3 0 3 を受け取った顔画像取得手段 3 2 0 は、ユーザに対して顔画像を取り込むよう指示を表示し、操作ユーザと対話しながら操作ユーザ（ここではユーザ B）の顔画像 3 2 1 を取得して、WWW クライアント 3 0 0 に渡す（S 1 8 0 3）。

【0090】顔画像 3 2 1 を受け取った WWW クライアント 3 0 0 は、取引管理手段 1 0 へ質問回答通知 3 0 2（図 2 では 2 1）を渡す（S 1 8 0 4）。質問回答通知 2 1 は、少なくともチケット ID、質問および質問に対する回答を含む。質問回答通知 2 1 を受け取った取引管理手段 1 0 は、受け取った質問と回答のペアをチケット保持手段 5 0 の該当するチケットの商品購入ユーザの本人確認質問回答の項目に記録する。さらに、取引管理手段 1 0 は、チケット保持手段 5 0 からチケット ID で特定されるチケットの、現在の取引状態、取引内容、コンビニエンスストアへの依頼内容、商品購入ユーザの商品受け取り店舗名、質問回答内容および商品番号を取得して、質問回答通知 2 1 に含まれる顔画像とまとめて電子チケット生成要求 1 3 とし、電子チケット生成手段 3 0 へ渡す。

【0091】電子チケット生成手段 3 0 は、暗号キー管理手段 4 0 に対して暗号キー生成依頼 3 2 を送る。暗号キー生成依頼 3 2 を受け取った暗号キー管理手段 4 0 は、ランダムに暗号キーを生成し、電子チケット生成手段 3 0 に暗号キー 4 1 を送る（S 1 8 0 5）。暗号キー 4 1 を受け取った電子チケット生成手段 3 0 は、暗号キー 4 1 で共通鍵暗号を用いてコンビニエンスストアへの依頼内容、商品受け取り店舗名、質問回答内容、商品番号および顔画像を暗号化し、暗号化チケットとする（S 1 8 0 6）。電子チケット生成手段 3 0 は、電子チケット生成要求 1 3 に含まれている商品受け取り店舗名、チケット ID および暗号化に利用した暗号キーをまとめて暗号キー分割依頼 3 2 とし、暗号キー管理手段 4 0 に渡

す。暗号キー管理手段 4 0 は、チケット生成処理 S 7 0 2 の場合と同様に、暗号キー分割依頼 3 2 に含まれる暗号キーを分割することにより、1 つの必須暗号キーと、2 つの任意暗号キーを生成する（S 1 8 0 7）。

【0092】暗号キー管理手段 4 0 は、暗号キー分割依頼 3 2 に含まれている商品受取り店舗名で特定されるコンビニエンスストアのコンビニエンスストア端末 5 のキー保持手段 5 3 1 に対して、1 つの任意分割暗号キー 4 2（図 4 では 1 0 2, 5 3 1）を送付する（S 1 8 0 8）。さらに、暗号キー管理手段 4 0 は残りの任意分割暗号キーおよび必須分割暗号キーを分割結果 4 1 として電子チケット生成手段 3 0 へ渡す。分割結果 4 1 を受け取った電子チケット生成手段 3 0 は、分割結果 4 1 に含まれる2つの分割暗号キーと、先に生成した暗号化チケットとをまとめて電子チケット情報 3 1 として取引管理手段 1 0 に渡す。

【0093】取引管理手段 1 0 は分割暗号キーのうち任意分割暗号キーと、暗号化チケットをチケット保持手段 5 0 の該当するチケットの暗号化データ欄に記録する（S 1 8 0 9）。さらに、取引管理手段 1 0 は、暗号化チケットおよび必須分割暗号キー、取引内容、およびユーザへのメッセージをまとめて電子チケットセットとし、電子チケットセット 1 1, 2 2（図 3 では 1 0 5）をユーザ B 端末 4 の WWW クライアント 3 0 0 に送る（S 1 8 1 0）。ここで、ユーザへのメッセージは、例えば「商品受取り用電子チケットを携帯電話に送付しました。この携帯電話をコンビニエンスストアに持参して、商品受取り処理を行ってください。チケットの内容は以下の通りです。」といった内容である。

【0094】電子チケットセット 1 0 5 を受け取った WWW クライアント 3 0 0 は、電子チケットセット 1 0 5 の内容を暗号情報保持手段 3 3 0 に記録するとともに、ユーザへのメッセージ、取引内容および商品受取り処理を開始するためのボタンを商品受取り用チケット受取り結果として画面に表示する。図 2 0 に商品受取り用チケット受取り結果の一表示例を示す。図 2 0 を参照すると、この商品受取り用チケット受取り結果は、ユーザへのメッセージ 2 0 0 1、取引内容 2 0 0 2 および商品代金支払い処理開始のボタン 2 0 0 3 から構成されている。

【0095】ユーザ B 端末 4 に表示されている、商品受取り用チケット受取り結果の商品受け取り処理開始ボタンがユーザによって押下されると（S 1 8 1 1）、WWW クライアント 3 0 0 は、該当する暗号化チケットおよび必須分割暗号キーを暗号情報保持手段 3 3 0 から取得し、電子チケットセット 3 0 1（図 4 では 1 0 3）として、狭域無線ネットワーク網 7 経由でコンビニエンスストア端末 5 の復号手段 5 2 0 へ送る（S 1 8 1 2）。電子チケットセット 1 0 3 を受け取った復号手段 5 2 0 は、チケット ID に該当する任意暗号キー 5 1 1 をキー

保持手段510から獲得する。次に、任意暗号キーと電子チケットセット103に含まれている必須暗号キーとを組み合わせて、復号キーを生成し(S1813)、電子チケットセット103の暗号チケットを復号キーで復号する(S1814)。復号手段520は復号結果521をPOS端末機能提供手段530に送付する。

【0096】復号結果521を受け取ったPOS端末機能提供手段530は、復号結果521から質問と回答および顔画像を表示する(S1815)。POS端末機能提供手段530は、店員によりチケットが正しく復号され、かつ質問に対する回答が正しく、かつ顔画像を確認したことが入力されると(S1816でY)、引き渡し商品番号を表示し、通常のPOS端末の操作で商品引渡し処理が可能となる。商品引渡し処理が行われると(S1817)、POS端末機能提供手段530は商品引き渡し手続き完了通知533(図2では101, 21)を発行する。商品引渡し手続き完了通知21は少なくともチケットIDを含む。

【0097】POS端末機能提供手段530は店員によりチケットが正しく復号されなかった、あるいは質問に対する回答が正しくなかった、あるいは顔画像がユーザ端末保持者と異なる、と入力されると(S1816でN)、チケットエラー処理が行われる。チケットエラー処理については後述する。

【0098】さらに、商品引渡し手続き完了通知21を受け取った取引管理手段10は、商品確認ページ11を作成し(S1818)、WWWサーバ20に渡す。商品確認ページ11は、商品購入ユーザへの商品確認依頼メッセージおよび商品確認結果入力領域から構成される。図21に商品確認ページ11の一例を示す。図21を参照すると、この商品確認結果入力領域は、受け取った商品に問題があったかなかったかを選択する領域2101と、問題があった場合に問題点を入力する領域2102とから構成されている。

【0099】次に、取引管理手段10は商品購入ユーザに対して、商品の確認を依頼する商品確認依頼メール12を作成し、商品購入ユーザに送付する(S1819)。商品確認依頼メール12は少なくとも、ヘッダ情報、本文および取引情報から構成され、本文には少なくとも商品確認ページのURLが含まれている。図22に、商品確認依頼メール12の一例を示す。図22を参照すると、この商品確認依頼メール12には、ヘッダ2201、本文2202および取引情報2203から構成されている。本文2202では商品確認ページのURL2204が「<http://boo/012>」であることを示している。

【0100】商品確認依頼メール12(図3では104)を受信したユーザB端末4の電子メールクライアント310は、その内容を画面に表示する。画面に表示されたチケット生成通知メール104のURLをユーザが

選択すると、電子メールクライアント310は、WWWページ表示要求311をWWWクライアント300に発行し、WWWクライアント300は該当するサーバからチケット商品確認依頼ページ105(図2では22)を受け取る。

【0101】WWWクライアント300に表示されている商品確認ページの決定ボタンが押下されると(S1820)、WWWクライアント300は商品確認通知302(図2では21)を取引管理手段10に送付する。商品確認通知21は、少なくともチケットIDと受取商品に関する問題の有無と問題があった場合の問題内容とから構成される。商品確認通知21を受け取った取引管理手段10は、商品確認通知21に商品が問題なしと記載されている場合(S1821でY)、商品代金支払い処理へと移行する。商品確認通知21に商品が問題ありと記載されている場合(S1821でN)、取引管理手段10はチケットサーバ管理者へ問題発生メール12を送付し(S1822)、図7で示された商取引処理を終了し、以降は管理者の手動による調停処理が実行される。

【0102】  
【代金引渡し処理(図7のステップS706)の説明】  
図23に代金引渡し処理の流れを示す。

【0103】取引管理手段10は、チケット保持手段50の内容を用いて代金受取り依頼ページ11を作成する(S2301)。代金受取り依頼ページ11には少なくとも、商品代金を受け取る方法を指定する領域および取引内容が含まれる。図24に代金受取り依頼ページ11の一例を示す。図24を参照すると、この代金受取り依頼ページ11は商品提供ユーザ(ユーザA)向けの指示メッセージ2401と取引内容2402とから構成され、指示メッセージ2401には、商品提供ユーザが商品代金を受け取るコンビニエンスストアの店舗名を入力する領域2403が含まれている。

【0104】さらに、取引管理手段10は商品提供ユーザに対して、商品代金を受け取るように通知する商品代金受取り依頼メール12を作成し、商品提供ユーザに対して送信する(S2302)。代金受取り依頼メール12は、少なくともヘッダ、本文および取引情報から構成され、本文には、商品提供ユーザが代金を受け取る方法が記載されているURLへのリンクを少なくとも含んでいる。ユーザA端末3の電子メールクライアント310は代金受け取り依頼メール104を受け取ると、その内容を画面に表示する。

【0105】図25に商品代金受取り依頼メール12の一例を示す。図25を参照すると、この商品代金受取り依頼メールにはヘッダ2501、本文2502および取引情報2503から構成されている。本文2502では商品確認ページのURL2504が「<http://boo/013>」であることを示している。

【0106】ユーザA端末3に表示されている代金受取

り依頼メール11のURLが選択されると、電子メールクライアント310は、WWWページ表示要求311をWWWクライアント300に発行する。WWWクライアント300はWWWページ要求302を発行し、該当するサーバから代金受取り依頼ページ105(図2では22)を受け取り、画面に表示する。ユーザA端末3に表示された代金受取り依頼ページの代金受取り場所を入力して決定ボタンをユーザが押下すると(S2303)、WWWクライアント300は、代金受取り方法決定通知302(図2では21)を取引管理手段10に送る。

【0107】代金受け取方法決定通知21を受け取った取引管理手段10は、チケット保持手段50の取引ルールの質問リストから一定数の質問をランダムに取得し、図19に一例を示した本人確認質問ページ11(図3では105)を作成し、ユーザA端末3のWWWクライアント300へ渡す(S2304)。本人確認質問ページ11は、選択されたいくつかの質問、質問に対する回答を入力する領域および取引内容から構成する。本人確認質問ページ105を受け取ったWWWクライアント300は、その内容を表示する。

【0108】商品提供ユーザによってWWWクライアント300に表示されている本人確認質問ページ105の決定ボタンが押下されると(S2305)、WWWクライアント300は、顔画像取得手段320に対して顔画像取得要求303を発行する。顔画像取得要求303を受け取った顔画像取得手段320は、ユーザに対して顔画像を取り込むよう指示を表示し、操作ユーザと対話しながら操作ユーザ(ここではユーザA)の顔画像321を取得して、WWWクライアント300に渡す(S2306)。

【0109】顔画像321を受け取ったWWWクライアント300は、取引管理手段10へ質問回答通知302(図2では21)を渡す(S2307)。質問回答通知21は、少なくともチケットID、質問および質問に対する回答から構成される。質問回答通知21を受け取った取引管理手段10は、チケット保持手段50の現在の取引状態を「商品代金引渡し」にするとともに、受け取った質問と回答のペアをチケット保持手段50の該当するチケットの本人確認質問回答の項目に記録する。さらに、取引管理手段10は、チケット保持手段50からチケットIDで特定されるチケットの、現在の取引状態、取引内容、コンビニエンスストアへの依頼内容、商品発送ユーザの代金受け取り店舗名および質問回答内容を得て、質問回答通知21に含まれる顔画像とまとめて電子チケット生成要求13とし、電子チケット生成手段30へ渡す。

【0110】電子チケット生成手段30は、暗号キー管理手段40に対して暗号キー生成依頼32を送る。暗号キー生成依頼32を受け取った暗号キー管理手段40は、ランダムに暗号キーを生成し、電子チケット生成手

段30に暗号キー41を送る(S2307)。暗号キー41を受け取った電子チケット生成手段30は、暗号キー41で共通鍵暗号を用いてコンビニエンスストアへの依頼内容、商品代金受け取り店舗名、質問回答内容および顔画像を暗号化し、暗号化チケットとする(S2309)。電子チケット生成手段30は、電子チケット生成要求13に含まれている商品代金受け取り店舗名、チケットIDおよび暗号化に利用した暗号キーをまとめて暗号キー分割依頼32とし、暗号キー管理手段40に渡す。

10 暗号キー管理手段40は、チケット生成処理S702と同様に暗号キー分割依頼32に含まれる暗号キーを分割することにより、1つの必須暗号キーと2つの任意暗号キーとを生成する(S2310)。

【0111】暗号キー管理手段40は、暗号キー分割依頼32に含まれている商品代金支払い店舗名で特定されるコンビニエンスストアのコンビニエンスストア端末5のキー保持手段531に対して、1つの任意分割暗号キー42(図4では102, 531)を送付する(S2311)。さらに、暗号キー管理手段40は残りの任意分割暗号キーおよび必須分割暗号キーを分割結果41として電子チケット生成手段30へ渡す。分割結果41を受け取った電子チケット生成手段30は、分割結果41に含まれる2つの分割暗号キーと、先に生成した暗号化チケットとをまとめて電子チケット情報31として取引管理手段10に渡す。

【0112】取引管理手段10は分割暗号キーのうち任意分割暗号キーと、暗号化チケットをチケット保持手段50の該当するチケットの暗号化データ欄に記録する(S2312)。さらに、取引管理手段10は、暗号化チケットおよび必須分割暗号キー、取引内容およびユーザへのメッセージをまとめて電子チケットセットとし、電子チケットセット11, 22(図3では105)をユーザA端末3のWWWクライアント300に送る(S2313)。ここで、ユーザへのメッセージとは、例えば「商品代金受取り用電子チケットを携帯電話に送付しました。この携帯電話をコンビニエンスストアに持参して、商品代金受取り処理を行ってください。チケットの内容は以下の通りです。」といった内容である。

【0113】電子チケットセット105を受け取ったユーザA端末3のWWWクライアント300は、電子チケットセット105の内容を暗号情報保持手段330に記録するとともに、ユーザへのメッセージ、取引内容および代金支払い処理を開始するためのボタンを代金受け取り用チケット受取り結果として画面に表示する。

【0114】図26に代金受取り用チケットページがユーザA端末3に表示されている一例を示す。図26を参照すると、この代金受取り用チケットページは、商品提供者への指示2601、コンビニエンスストアへ持参する印刷チケット2602および取引内容2603で構成されている。印刷チケット2602は、コンビニエンス

ストアのコンビニエンスストア端末 5 での処理を可能にするバーコード 2604 を含んでいる。

【0115】ユーザ A 端末 3 に表示されている、商品代金受取り用チケット受取り結果の商品代金支払い処理開始ボタンがユーザによって押下されると (S 231  
3) 、WWW クライアント 300 は、該当する暗号化チケットおよび必須分割暗号キーを暗号情報保持手段 330 から取得し、電子チケットセット 301 (図 4 では 103) として、狭域無線ネットワーク網 7 経由でコンビニエンスストア端末 5 の復号手段 520 へ送る (S 2315)。電子チケットセット 103 を受け取った復号手段 520 は、チケット ID に該当する任意暗号キー 511 をキー保持手段 510 から獲得する。次に、任意暗号キーおよび電子チケットセット 103 に含まれている必須暗号キーを組み合わせて、復号キーを生成し (S 2316) 、電子チケットセット 103 の暗号チケットを復号キーで復号する (S 2317)。復号手段 520 は復号結果 521 を POS 端末機能提供手段 530 に送付する。

【0116】復号結果 521 を受け取った POS 端末機能提供手段 530 は、復号結果 521 から質問と回答および顔画像を表示する (S 2318)。POS 端末機能提供手段 530 は、店員によりチケットが正しく復号され、かつ質問に対する回答が正しくかつ顔画像を確認したことが入力されると (S 2319 で Y) 、通常の POS 端末の操作で商品代金引渡し処理が可能となる。商品代金引渡し処理が行われると (S 2320) 、POS 端末機能提供手段 530 は商品代金引渡し手続き完了通知 533 (図 2 では 101, 21) を発行する。商品代金引渡し手続き完了通知 21 を受け取った取引制御手段 10 は、チケット保持手段 50 の現在の取引状態を「完了」にし、チケット価値を「0」にして代金支払い処理 (S 706) を完了し、図 7 に示した一連の処理が終了する。代金支払い手続き完了通知 21 は少なくとも、チケット ID および預かり金額で構成される。

【0117】POS 端末機能提供手段 530 は店員によりチケットが正しく復号されなかった、あるいは質問に対する回答が正しくなかった、あるいは顔画像がユーザ端末持参者と異なること入力されると (S 2319 で N) 、チケットエラー処理が行われる。

【0118】図 2 にチケットエラー処理の流れを示す。チケットエラーが発生すると、POS 端末機能提供手段 530 は取引管理手段 10 に対して不正利用通知を発行する (S 2701)。チケット不正利用通知を受け取った取引管理手段 10 は、チケットサーバ 1 の管理者へ問題発生メール 12 を送付し (S 2702) 、図 7 の流れ図で示した処理を完了する。

#### 【0119】

【発明の効果】発明による第 1 の効果は、ネットワーク網を介した商取引を安全に実現できるということであ

る。これは商取引の各過程にのみ有効なチケットを毎回生成して商取引ユーザに暗号化した電子チケットを送付しているからである。さらに、チケットを商品および商品代金と引き替える際には、チケット生成時に提示された質問に対する回答をチェックしかつチケット生成時にユーザの顔画像が取得され、その顔画像がコンビニエンスストアの端末に表示され、コンビニエンスストアの店員によって確認されるからである。

【0120】本発明による第 2 の効果は、個人情報を取引相手に公開しないで金銭と商品の交換を実現できるということである。これは、取引ユーザの個人情報をチケット保持手段で保持し、その内容を暗号化して暗号化電子チケットに内包して商品提供ユーザに送付しているからである。

【0121】本発明による第 3 の効果は、ネットワーク網を介した商取引を簡単に利用できるということである。これは、ユーザは今や広く普及してきた携帯電話を保持すればよく、さらに商品代金の支払い、商品発送、商品受け取り、商品代金の受け取りのすべての商取引過程を、広域にチェーン展開されたコンビニエンスストアを利用して行うことができるからである。

【0122】本発明の第 4 の効果は、商品代金を確実に回収できるということである。これは、クレジットカードを用いずに、現金のみの取引で、かつチケットとの交換で商品代金支払い、商品代金受取りを可能にしているからである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の電子商取引システムの一実施例を示すブロック図

30 【図 2】図 1 におけるチケットサーバ 1 の構成の一例を示すブロック図

【図 3】図 1 におけるユーザ A 端末 3 の構成の一例を示すブロック図

【図 4】図 1 におけるコンビニエンス端末 5 の構成の一例を示すブロック図

【図 5】図 2 におけるチケット保持手段 50 が保持するチケットのレコード内容の一例を示す図

【図 6】図 2 におけるチケット保持手段 50 の商取引ルールの一例を示す図

40 【図 7】本発明における商取引の全体的な処理を示す流れ図

【図 8】図 7 における新規チケット生成処理 S 702 の詳細な処理を示す流れ図

【図 9】図 8 の処理において作成されるチケット生成通知ページの一例を示す図

【図 10】図 8 の処理において作成されるチケット生成通知メールの一例を示す図

【図 11】図 7 における商品代金受取り処理 S 703 の詳細な処理を示す流れ図

50 【図 12】図 1 の処理において作成される商品代金支

払い用チケット受取り結果の一表示例を示す図

【図 13】図 7における商品受取り処理 S 704 の詳細な処理を示す流れ図

【図 14】図 13 の処理において作成される商品発送依頼ページの一例を示す図

【図 15】図 13 の処理において作成される商品発送依頼メールの一例を示す図

【図 16】図 13 の処理において作成される商品発送用チケット受取り結果の一表示例を示す図

【図 17】図 13 の処理において作成される商品貼付用印刷タグの一例を示す図

【図 18】図 7における商品引渡し処理 S 705 の詳細な処理を示す流れ図

【図 19】図 18 の処理において作成される本人確認質問ページの一例を示す図

【図 20】図 18 の処理において作成される商品受取り用チケットページの一例を示す図

【図 21】図 18 の処理において作成される商品確認ページの一例を示す図

【図 22】図 18 の処理において作成される商品確認依頼メールの一例を示す図

【図 23】図 7における商品代金支払い処理 S 706 の詳細な処理を示す流れ図

【図 24】図 23 の処理において作成される商品代金受取り依頼ページの一例を示す図

【図 25】図 23 の処理において作成される商品代金受取り依頼メールの一例を示す図

【図 26】図 23 の処理において作成される代金受取り用チケットページの一例を示す図

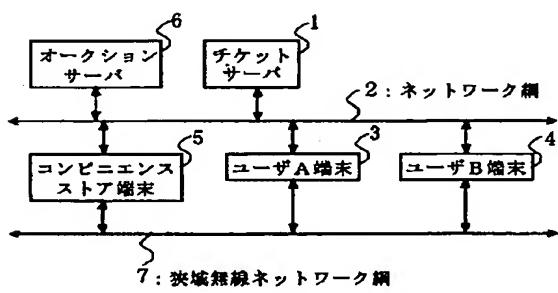
【図 27】図 11, 図 13, 図 18 および図 23 の各処理におけるチケットエラー処理を示す流れ図

【図 28】本発明による金銭と商品の流れを説明するためのブロック図

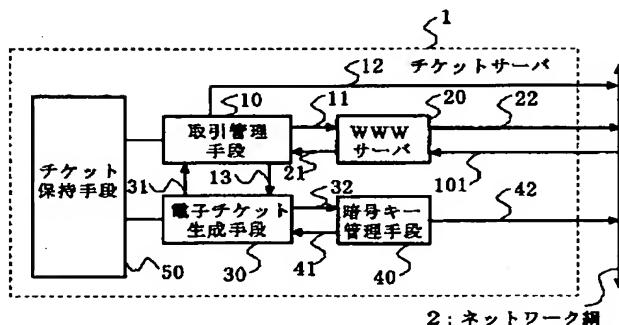
#### 【符号の説明】

|     |              |
|-----|--------------|
| 1   | チケットサーバ      |
| 2   | ネットワーク網      |
| 3   | ユーザ A 端末     |
| 4   | ユーザ B 端末     |
| 5   | コンビニエンスストア端末 |
| 6   | オーリクションサーバ   |
| 7   | 狭域無線ネットワーク網  |
| 10  | 取引管理手段       |
| 20  | WWWサーバ       |
| 30  | 電子チケット生成手段   |
| 40  | 暗号キー管理手段     |
| 50  | チケット保持手段     |
| 20  | WWWクライアント    |
| 310 | 電子メールクライアント  |
| 320 | 顔画像取得手段      |
| 330 | 暗号情報保持手段     |
| 510 | キー保持手段       |
| 520 | 復号手段         |
| 530 | POS 端末機能提供手段 |

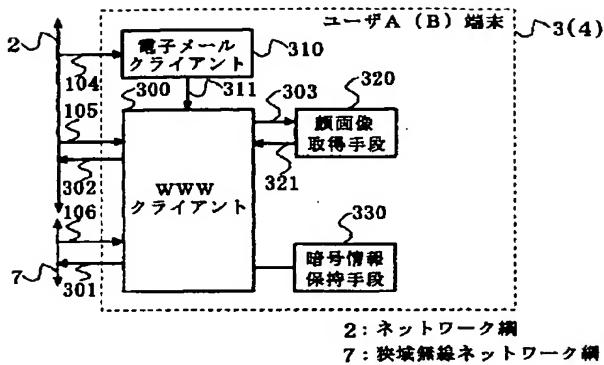
【図 1】



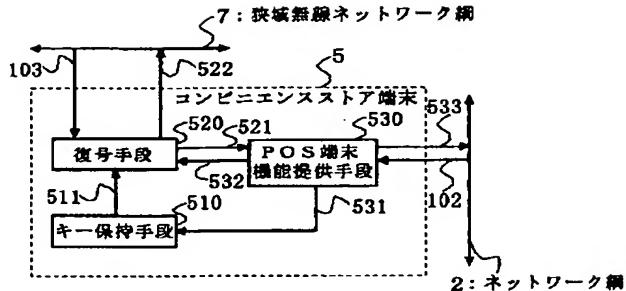
【図 2】



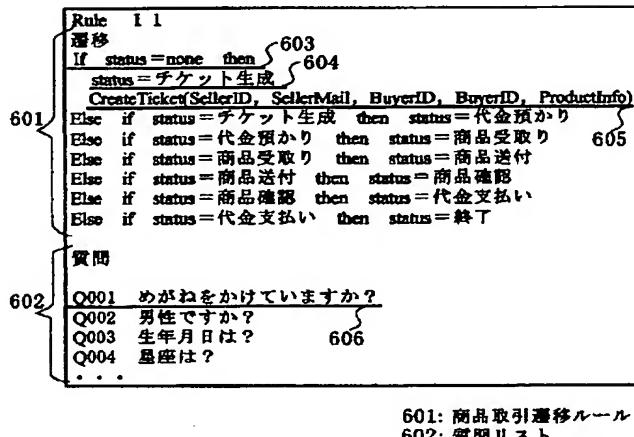
【図 3】



【図 4】



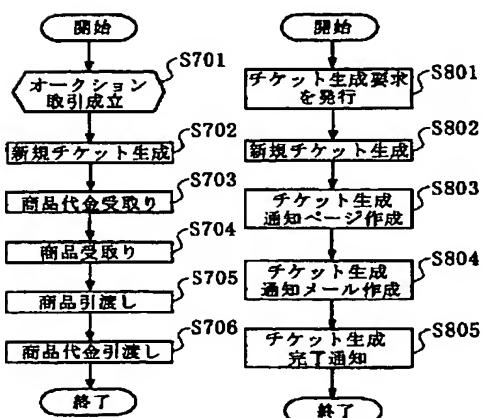
【図 6】



【図 5】

|        |  |
|--------|--|
| チケットID | 0 1 2                                      |
| オークション | BIGLOBE                                    |
| サークル名  |  |
| 取引開始日  | 2000/8/31 取引有効期限 2000/9/30                 |
| 商ユーザー名 | ユーザA商品提供ユーザemail@w.jp                      |
| 商品品番送  | コンビニ△△店                                    |
| 提場所    | コンビニ△△店                                    |
| 供商品代金  |  |
| ニ受取り場所 |  |
| 本人確認   |  |
| ザ質問回答  |  |
| 商ユーザー名 | ユーザB商品提供ユーザemail@w.jp                      |
| 商品品番代金 | コンビニ○○店                                    |
| 購支払い場所 | コンビニ○○店                                    |
| 入商品    | 商品番号                                       |
| ニ受取り場所 |  |
| 本人確認   |  |
| ザ質問回答  |  |
| 商品情報   | ビデオデッキ                                     |
| 商品価格   | 10000                                      |
| 現在の    | チケット生成                                     |
| 取引状態   |  |
| 商品取引   | Rule 11                                    |
| ルール    |  |
| 暗号化データ | 1234-56789-123-456789                      |
| チケット価値 | 0  |
| 取引履歴   | BIGLOBE:チケット生成依頼(8/31)<br>ユーザB:チケット参照(9/1) |

【図 7】



【図 8】

チケット ID : 0 1 2

ユーザ B 様へ  
商品を受け取るコンビニエンスストアの店舗名を入力してください。  
店舗名

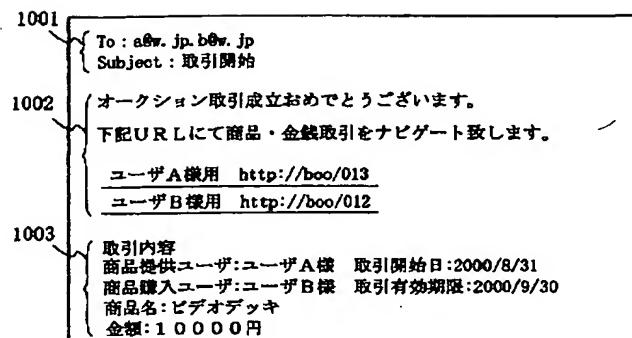
901  
904  
902  
903  
905

代金を支払うコンビニエンスストア店舗名を入力してください。  
 決定

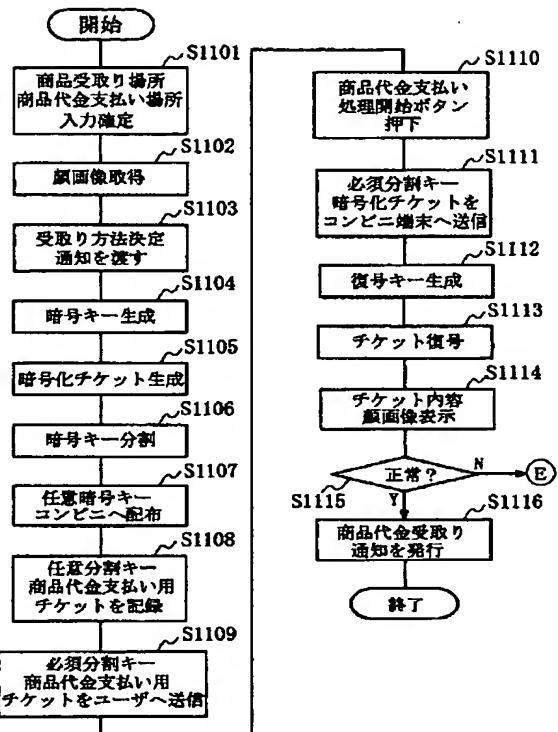
取引内容  
商品提供ユーザー:ユーザA様 取引開始日:2000/8/31  
商品購入ユーザー:ユーザB様 取引有効期限:2000/9/30  
商品名:ビデオデッキ  
金額:10000円

【図 9】

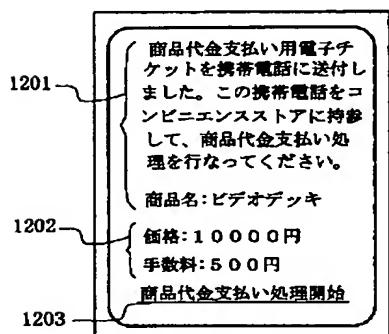
【図 10】



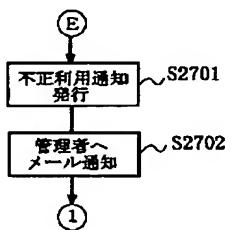
【図 11】



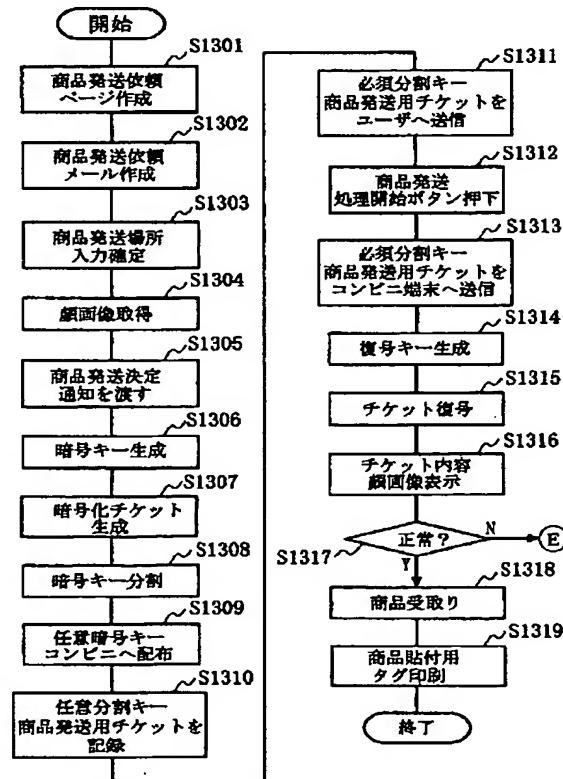
【図 12】



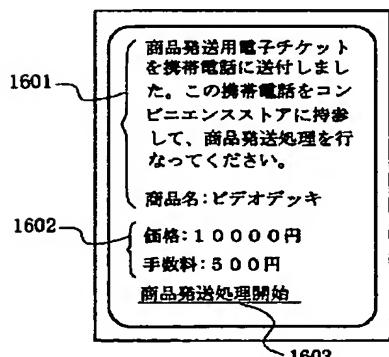
【図 27】



【図 13】



【図 16】



【図 14】

チケットID : 012

ユーザA様へ  
商品を発送するコンビニエンスストア店舗名を入力してください。

店舗名

**決定**

1401

取引内容  
商品提供ユーザ:ユーザA様 取引開始日:2000/8/31  
商品購入ユーザ:ユーザB様 取引有効期限:2000/9/30  
商品名:ビデオデッキ  
金額:10000円

1402

【図 15】

1501 To : a@v.jp  
Subject : 商品発送依頼

1502 下記の取引に關し、ユーザB様から商品代金一時預かり処理が完了しました。  
下記のURLへアクセスして商品発送手続きを開始してください。  
<http://booo/013>

1503 1504  
取引内容  
商品提供ユーザ:ユーザA様 取引開始日:2000/8/31  
商品購入ユーザ:ユーザB様 取引有効期限:2000/9/30  
商品名:ビデオデッキ  
金額:10000円

【図 17】

1701 送付票(BIGLOBEオークション商取引用) チケットID: 012

お届け先 コンビニエンスストア  
○○店気付

商品名:ビデオデッキ

(1) (2) (3)

1702 1703 1111-22222-333-44444

【図 19】

チケットID : 012

ユーザB様へ  
代金お支払い時の本人確認のため、下記質問にお答えください。

めがねをかけていますか?   
男性ですか?   
星座は?

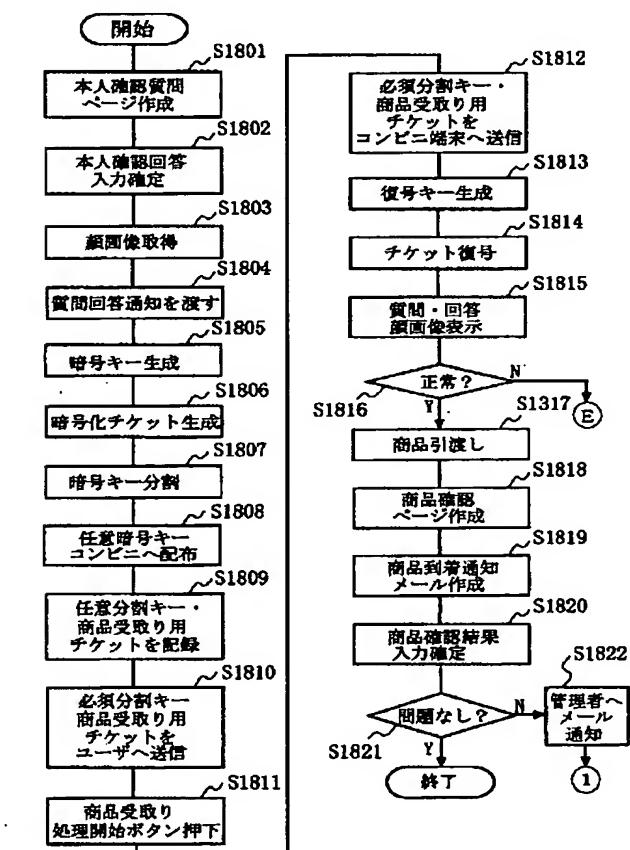
**決定**

1901

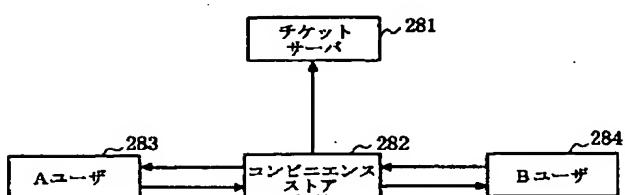
取引内容  
商品提供ユーザ:ユーザA様 取引開始日:2000/8/31  
商品購入ユーザ:ユーザB様 取引有効期限:2000/9/30  
商品名:ビデオデッキ  
金額:10000円

1903

【図 18】



【図 28】



【図 20】

2001  
商品受取り用電子チケットを携帯電話に送付しました。  
この携帯電話をコンビニエンスストアに持参して、商品を受け取ってください。

商品名:ビデオデッキ  
価格:10000円  
手数料:500円  
商品受取り処理開始

2002  
2003

【図 21】

チケット ID: 012  
ユーザ B 様へ  
受取商品の確認結果入力をお願いいたします。

●受け取った商品には問題がありませんでした。  
○受け取った商品に問題がありました。

問題点

決定

2102

取引内容  
商品提供ユーザ:ユーザ A 様 取引開始日:2000/8/31  
商品購入ユーザ:ユーザ B 様 取引有効期限:2000/9/30  
商品名:ビデオデッキ  
金額:10000円

2101

【図 22】

2201  
To : boo.jp  
Subject : 商品発送完了

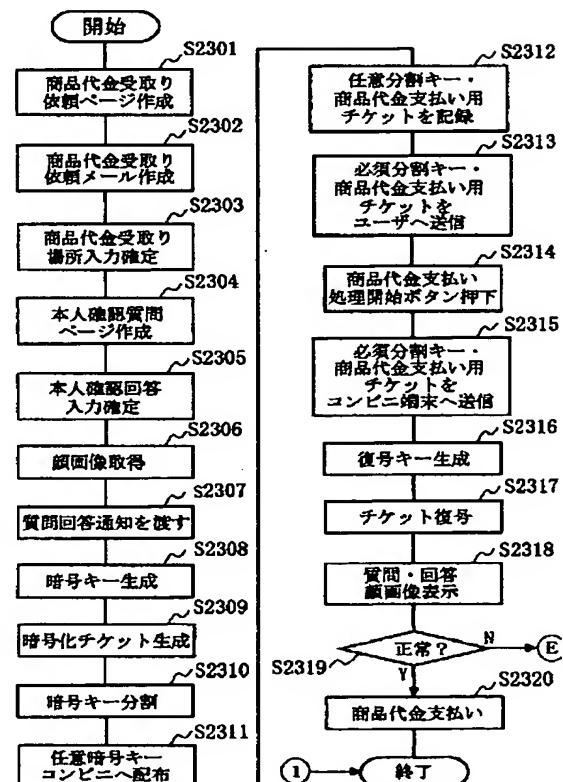
2202  
下記の商品発送が完了しました。  
「コンビニエンスストア〇〇店」で受け取ってください。  
商品受取り後、下記のURLへアクセスして商品確認手続を行なってください。  
<http://boo/012>

2203  
取引内容  
商品提供ユーザ:ユーザ A 様 取引開始日:2000/8/31  
商品購入ユーザ:ユーザ B 様 取引有効期限:2000/9/30  
商品名:ビデオデッキ  
金額:10000円

2202

2203

【図 23】



2401

2402

【図 24】

チケット ID: 012  
ユーザ A 様へ  
商品代金を受け取るコンビニエンスストアの店舗名を入力してください。

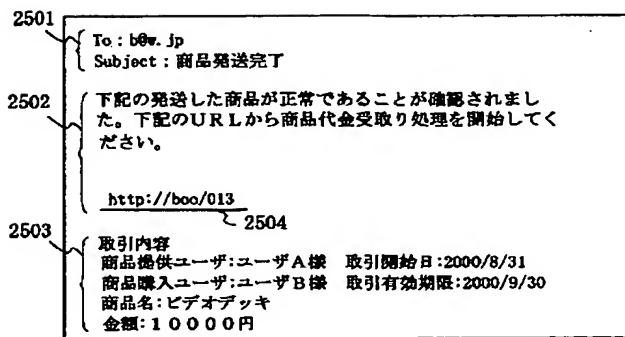
店舗名

決定

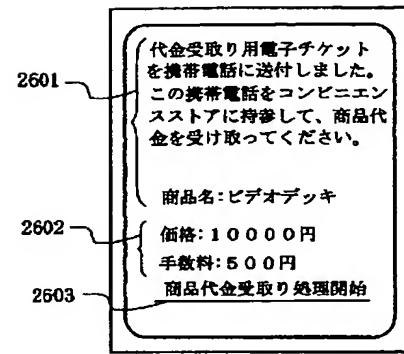
2403

取引内容  
商品提供ユーザ:ユーザ A 様 取引開始日:2000/8/31  
商品購入ユーザ:ユーザ B 様 取引有効期限:2000/9/30  
商品名:ビデオデッキ  
金額:10000円

【図 25】



【図 26】




---

フロントページの続き

| (51) Int. Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I           | テマコード <sup>8</sup> (参考) |
|----------------------------|-------|---------------|-------------------------|
| G 0 6 F 17/60              | 5 0 2 | G 0 6 F 17/60 | 5 0 2                   |
|                            | 5 0 6 |               | 5 0 6                   |
|                            | 5 1 2 |               | 5 1 2                   |
| H 0 4 L 9/08               |       | H 0 4 L 9/00  | 6 0 1 B                 |
| 9/32                       |       |               | 6 0 1 E                 |
|                            |       |               | 6 7 3 D                 |